

**PENERAPAN PENDEKATAN SAINS TEKNOLOGI
MASYARAKAT (STM) UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS V A
SD NEGERI 034 TARAI BANGUN
KECAMATAN TAMBANG**

Mira Hartati¹, Damanhuri Daud², Lazim N³

Mirrahartati91@yahoo.co.id, Damanhuridaud@rocketmail.com, Lazim030522@gmail.com

Program studi pendidikan guru sekolah dasar
FKIP Universitas Riau

Abstract: *The problem in this study is the low student science learning outcomes, it is seen from the average value is 61.51 students. Of the 39 students who achieve grades above KKM (Minimum Criteria for completeness) is only 17 students (43.59%), while students who have not reached the KKM were 22 students 41%, KKM value specified is 65. based on these problems needs to be done to implement the action research approach of Science Technology Society (STM). This study aims to improve science learning outcomes graders VA SD Negeri 034 Tarai Bangun Academic Year 2013/2014 the number of students a total of 39 people. This research was carried out by three cycles. One Cycle consists of five meetings, in which four face to face meetings and one final cycle repetitions. With the implementation STM, it can improve students' science learning outcomes, it is seen from the percentage of completeness student learning outcomes on the basis that the score of 43.59% (average of 61.51) increased to 71.79% (average of 72.17) in the first cycle and the second cycle increased to 97.44% (average of 77.30), and the third cycle increased to 100% (average of 83.97). Percentage of teacher activity also increased, as seen from the percentage of all teachers in the first cycle 61.1% increase to 80.5% in the second cycle, and increased again in the third cycle is 95.8%. The percentage of student activity also increased from 50% in the first cycle increased to 69.4% in the second cycle and increased again to 93% in the third cycle. From the above it can be seen that the approach of Science Technology Society (STM), can improve learning outcomes IPA student VA SD Negeri 034 Tarai Bangun Kecamatan Tambang.*

Key words: *Approach Science Technology Society (STM), Science Student Learning Outcomes*

**PENERAPAN PENDEKATAN SAINS TEKNOLOGI
MASYARAKAT (STM) UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS V A
SD NEGERI 034 TARAI BANGUN
KECAMATAN TAMBANG**

Mira Hartati¹, Damanhuri Daud², Lazim N³

Mirrahartati91@yahoo.co.id, Damanhuridaud@rocketmail.com, Lazim030522@gmail.com

Program studi pendidikan guru sekolah dasar

FKIP Universitas Riau

Abstrak : Permasalahan dalam penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar IPA siswa, hal ini terlihat dari nilai rata-rata siswa yaitu 61,51. Dari 39 orang siswa yang mencapai nilai diatas KKM hanyalah 17 orang (43,59%), sedangkan yang belum mencapai nilai KKM sebanyak 22 orang (56,41%), nilai KKM yang ditetapkan adalah 65. Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu dilakukan penelitian tindakan kelas dengan menerapkan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM). Penelitian ini bertujuan meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas V A SD Negeri 034 Tarai Bangun Tahun Ajaran 2013/2014 dengan jumlah siswa 39 orang. Penelitian ini dilakukan sebanyak tiga siklus. satu siklus terdiri dari lima kali pertemuan, dengan empat kali pertemuan tatap muka melalui penerapan STM, dan satu kali ulangan harian. Dengan diterapkannya pendekatan STM, maka dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa, terlihat dari persentase ketuntasan hasil belajar siswa pada skor dasar yaitu dari 43,59% (rata-rata 61,51) meningkat menjadi 71,79% (rata-rata 72,17) pada siklus I, dan pada siklus II meningkat lagi menjadi 97,44% (rata-rata 77,30), dan pada siklus III meningkat menjadi 100% (rata-rata 83,97). Persentase aktivitas guru juga meningkat, hal ini terlihat dari persentase aktivitas guru pada siklus I 61,1% meningkat menjadi 80,5% pada siklus kedua, dan meningkat lagi pada siklus ketiga yaitu 95,8%. Persentase aktivitas siswa juga meningkat yaitu dari 50% pada siklus I meningkat menjadi 69,4% pada siklus II dan meningkat lagi menjadi 93% pada siklus III. Dari penjelasan diatas dapat diketahui bahwa pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas V A SD Negeri 034 Tarai Bangun Kecamatan Tambang.

Kata Kunci: Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM), Hasil Belajar IPA Siswa

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan alam (IPA) adalah pengetahuan yang bersifat rasional dan objektif tentang alam semesta dengan gejala isinya. Adapun tujuan adanya pembelajaran IPA disekolah dasar adalah untuk mengembangkan rasa cinta akan alam dan lingkungan. Sejak dini siswa diajarkan betapa pentingnya menjaga lingkungan dan sumber daya alam serta melatih siswa untuk mampu memecahkan masalah-masalah yang dialaminya dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran yang dilakukan tidak hanya menghasilkan orang-orang yang sekedar mengerti atau faham tentang sesuatu saja, tetapi diharapkan mampu mengambil keputusan atau memecahkan permasalahan yang muncul dalam kehidupannya (Muslichach Asy'ari, 2006).

Berdasarkan observasi dan wawancara bersama guru kelas V A SDN 034 Tarai Bangun Kecamatan Tambang, maka diperoleh data sebagai berikut: jumlah siswa sebanyak 39 orang, yang terdiri dari 20 orang siswa laki-laki dan 19 orang siswa perempuan. Sedangkan KKM yang ditetapkan adalah 65, dari 39 orang siswa tersebut yang mencapai nilai KKM hanyalah 17 orang (43,59%), sedangkan jumlah siswa yang belum mencapai KKM adalah sebanyak 22 orang siswa (56,41%) dengan nilai rata-rata kelas 61,51.

Dari data diatas dapat diketahui bahwa masih rendahnya hasil belajar IPA siswa kelas V A SD Negeri 034 Tarai Bangun, hal ini disebabkan karena: 1) Dalam proses pembelajaran guru masih menggunakan metode ceramah yang membuat proses pembelajaran cenderung monoton, 2) Selama proses pembelajaran guru hanya menekankan pada aspek kognitif saja sedangkan aspek psikomotor atau keterampilan proses siswa dalam memecahkan masalah diabaikan, 3) Sumber belajar yang digunakan guru hanya berdasarkan buku paket sehingga penggunaan sumber belajar dari lingkungan setempat tidaklah digunakan, 4) Guru tidak memberikan kesempatan bagi siswa untuk terjun langsung sebagai warga masyarakat dalam mengimplementasikan sains dan teknologi yang berdampak dimasa depan, 5) Dalam proses pembelajaran guru tidak menjelaskan atau mengajarkan siswa bagaimana mengimplementasikan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Damanhuri Daud (2011), Sains merupakan suatu tubuh pengetahuan dan proses penemuan pengetahuan. Teknologi merupakan suatu perangkat keras ataupun perangkat lunak yang digunakan untuk memecahkan masalah bagi pemenuhan kebutuhan manusia. Sedangkan masyarakat adalah sekelompok manusia yang memiliki wilayah, kebutuhan, dan norma-norma sosial tertentu. Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) merupakan pendekatan pembelajaran yang aplikatif dan berkaitan dengan kehidupan nyata, sehingga selain dapat membuat siswa menjadi aktif dan kreatif, siswa juga dapat menyadari atau memahami betapa pentingnya IPA baik bagi kehidupan diri sendiri maupun masyarakat luas. Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis berinisiatif mengadakan penelitian tindakan kelas dengan judul "Penerapan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V A SD Negeri 034 Tarai Bangun."

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu apakah pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas V A SD Negeri 034 Tarai Bangun Kecamatan Tambang? Dengan tujuan penelitian untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas V A SD Negeri 034 Tarai Bangun Kecamatan Tambang dengan menerapkan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM).

Manfaat penelitian ini antara lain: (a) bagi siswa bermanfaat untuk meningkatkan minat belajar siswa dalam pembelajaran IPA, memacu keinginan siswa untuk mengembangkan teknologi yang berkembang dimasyarakat, meningkatkan hasil belajar siswa serta meningkatkan kreativitas dan rasa peduli siswa terhadap kemajuan teknologi; (b) bagi guru dapat dijadikan sebagai salah satu bentuk pembelajaran yang dapat diterapkan dikelas; (c) bagi sekolah dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi kepala sekolah dalam meningkatkan mutu pembelajaran disekolah, dan sebagai bahan perbandingan dalam rangka perbaikan pembelajaran IPA di SD Negeri 034 Tarai Bangun; dan (d) bagi peneliti, kegiatan ini dapat menambah wawasan dalam memahami pendekatan-pendekatan yang dapat diterapkan di kelas sehingga dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa.

METODE PENELITIAN

Adapun desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Menurut Purwadi (dalam Basrowi, Sukidin dan Suranto, 2008), penelitian tindakan kelas adalah suatu bentuk penelitian yang dilaksanakan oleh guru untuk memecahkan masalah yang dihadapi dalam menghadapi tugas pokoknya yaitu mengelola pelaksanaan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM). Penelitian ini dilakukan sebanyak tiga siklus, tiap-tiap siklus terdiri dari lima kali pertemuan tatap muka. Yang mana empat kali pertemuan untuk penerapan RPP menggunakan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM), dan satu pertemuan terakhir untuk melakukan ulangan harian akhir siklus. Menurut Suharsimi Arikunto, Suhardjono dan Supardi (2009) Ada empat tahapan yang lazim dilalui dalam penelitian tindakan kelas, yaitu: (a) **Tahap Perencanaan**: menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran, LKS, mempersiapkan tes hasil belajar dan lembar pengamatan; (b) **Tahap Tindakan**: memotivasi siswa dengan melakukan berbagai macam penguatan dan menerapkan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat; (c) **Tahap Observasi**: observasi dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan. Kegiatan observasi dilakukan oleh peneliti bersama guru wali kelas V A dengan menggunakan lembar pengamatan; dan (d) **Tahap Refleksi**: mengkaji, melihat dan mempertimbangkan atas hasil atau dampak dari tindakan, kelemahan dan kekurangan dari tindakan diperbaiki pada rencana selanjutnya. Subjek yang diteliti yaitu siswa kelas V A SD Negeri 034 Tarai Bangun yang terdiri dari 20 orang siswa laki-laki dan 19 orang siswa perempuan. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik observasi, teknik tes dan instrumen penelitian dengan menggunakan lembar observasi aktivitas guru, lembar observasi aktivitas siswa, dan soal tes. Sedangkan teknik analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan sebanyak tiga siklus, yang mana tiap-tiap siklus terdiri dari lima kali pertemuan tatap muka, empat kali pertemuan untuk pelaksanaan RPP menggunakan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM), sedangkan satu pertemuan terakhir untuk pelaksanaan ulangan akhir siklus. Tindakan yang dilakukan pada penelitian ini adalah melaksanakan pembelajaran dengan

menggunakan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) , untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas V A SD Negeri 034 Tarai Bangun Kecamatan Tambang.

a. Peningkatan aktivitas guru pada siklus I, II, dan III

Aktivitas guru dalam proses pembelajaran dihitung berdasarkan lembar observasi aktivitas guru. Lembar observasi aktivitas guru diisi oleh pengamat atau observer pada setiap kali pertemuan dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM). Pada pengamatan observasi aktivitas guru mulai dari pertemuan pertama sampai pertemuan terakhir mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1
Aktivitas Guru pada Siklus I, II dan III

Siklus	Pertemuan	Jumlah	%	Kategori	Persentase Persiklus
I	Pertemuan 1&2	19	52,8%	Cukup	61,1%
	Pertemuan 3&4	25	69,4%	Baik	
II	Pertemuan 1&2	26	72,2%	Baik	80,5%
	Pertemuan 3&4	32	88,9%	Amat Baik	
III	Pertemuan 1&2	34	94,4%	Amat Baik	95,8%
	Pertemuan 3&4	35	97,2%	Amat Baik	

Berdasarkan tabel 1 diatas aktivitas guru setiap pertemuan mengalami peningkatan. Pada pertemuan pertama dan kedua aktivitas guru persentasenya adalah 52,8% meningkat sebanyak 16,6% menjadi 69,4% pada pertemuan ketiga dan keempat. Pada pertemuan kelima dan keenam meningkat sebanyak 2,8% menjadi 72,2%. Pada pertemuan ketujuh dan kedelapan meningkat sebanyak 16,7% menjadi 88,9%. Pada pertemuan kesembilan dan kesepuluh meningkat sebanyak 5,5% menjadi 94,4%. Dan pada pertemuan kesebelas dan keduabelas meningkat sebanyak 2,8% menjadi 97,2%.

b. Peningkatan Aktivitas Siswa pada Siklus I, II, dan III

Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dihitung berdasarkan lembar observasi aktivitas siswa. Lembar observasi aktivitas siswa diisi oleh pengamat atau observer pada setiap kali pertemuan dalam melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM). Pada pengamatan observasi aktivitas siswa mulai dari pertemuan pertama sampai pertemuan terakhir mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2
Aktivitas Siswa pada Siklus I, II dan III

Siklus	Pertemuan	Jumlah	%	Kategori	Persentase Persiklus
I	Pertemuan 1&2	14	38,9%	Cukup	50%
	Pertemuan 3&4	22	61,1%	Baik	
II	Pertemuan 1&2	24	66,7%	Baik	69,4%
	Pertemuan 3&4	26	72,2%	Amat Baik	
III	Pertemuan 1&2	32	88,9%	Amat Baik	93%
	Pertemuan 3&4	35	97,2%	Amat Baik	

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa pada pertemuan pertama dan kedua aktivitas siswa persentasenya adalah 38,9% meningkat sebanyak 22,2% menjadi 61,1% pada pertemuan ketiga dan keempat. Pada pertemuan kelima dan keenam meningkat sebanyak 5,6% menjadi 66,7%. Pada pertemuan ketujuh dan kedelapan meningkat sebanyak 5,5% menjadi 72,2%. Pada pertemuan kesembilan dan kesepuluh meningkat sebanyak 16,7% menjadi 88,9%. Dan pada pertemuan kesebelas dan keduabelas meningkat sebanyak 8,3% menjadi 97,2%.

c. Ketuntasan Hasil Belajar Siswa secara Individu dan Klasikal

Berdasarkan hasil belajar siswa pada ulangan siklus I, ulangan siklus II, dan ulangan siklus III, dan setelah penerapan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dalam pembelajaran IPA, dapat dilihat ketuntasan individu dan klasikal pada tabel 3.

Tabel 3
Ketuntasan Belajar Individu dan Klasikal

Ketuntasan Individu						
Siklus	Jumlah Siswa	Rata-Rata	Jumlah Siswa yang Tuntas	Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas	Persentase Tuntas	Kategori Ketuntasan
Skor dasar	39	61,5	17	22	43,59%	TT
Siklus I	39	72,1	28	11	71,79%	T
Siklus II	39	77,3	38	1	97,44%	T
Siklus III	39	83,9	39	0	100%	T

Berdasarkan tabel 3 diatas dapat kita lihat bahwa hasil belajar siswa persiklusnya mengalami peningkatan setelah di terapkan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dalam pembelajaran IPA. Dan siswa yang tuntas juga mengalami peningkatan dibandingkan sebelum dilakukan tindakan.

d. Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Adapun peningkatan hasil belajar siswa dari skor dasar, ulangan harian siklus I, ulangan harian siklus II dan ulangan harian siklus III dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4
Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Siklus	Nilai Rata-Rata	Persentase Peningkatan Hasil belajar Siswa Secara Keseluruhan
Skor Dasar	61,51	
UH I	72,17	17,33%
UH II	77,30	7,11%
UH III	83,97	8,63%

Dari tabel 4 diatas dapat dilihat bahwa penerapan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa. hal ini berdasarkan hasil nilai rata-rata ulangan harian siswa mengalami peningkatan dari skor dasar ke ulangan harian I meningkat sebesar 17,33%. Dari ulangan harian I ke ulangan harian II meningkat sebesar 7,11%. Dan ulangan harian II ke ulangan harian III meningkat sebesar 8,63%. Jadi nilai siswa pada setiap siklus mengalami peningkatan.

2. Pembahasan

Sebagaimana telah disebutkan pada bab sebelumnya, hasil belajar sebelum dilaksanakannya pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) sangatlah rendah. Adapun penyebab rendahnya hasil belajar tersebut adalah karena dalam proses pembelajaran guru masih menggunakan metode ceramah sehingga proses pembelajaran cenderung monoton, Selama proses pembelajaran guru hanya menekankan pada aspek kognitif saja sedangkan aspek psikomotor atau keterampilan proses siswa dalam memecahkan masalah diabaikan, Sumber belajar yang digunakan guru hanya berdasarkan buku paket sehingga penggunaan sumber belajar dari lingkungan setempat tidaklah digunakan, Guru tidak memberikan kesempatan bagi siswa untuk terjun langsung sebagai warga masyarakat dalam mengimplementasikan sains dan teknologi yang berdampak dimasa depan, Dalam proses pembelajaran guru tidak menjelaskan atau mengajarkan siswa bagaimana mengimplementasikan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari. Akibat dari pengajaran yang kurang baik ini, nilai belajar siswa sangatlah rendah. Hal ini terbukti dari nilai yang diperoleh siswa, yaitu dari jumlah siswa sebanyak 39 orang, siswa yang mencapai nilai KKM hanyalah sebanyak 17 orang (43,59%), sedangkan siswa yang tidak mencapai nilai KKM sebanyak 22 orang (56,41%). Dan nilai rata-rata siswa adalah 61,51.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dengan menerapkan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dalam pembelajaran IPA, dapat disimpulkan bahwa pendekatan menggunakan STM ini dapat meningkatkan aktivitas guru dalam proses tindakan berlangsung. Tetapi masih ada juga kekurangan-kekurangan pada aktivitas siswa karena pada proses penerapan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dalam pembelajaran IPA ini siswa masih kurang memahami solusi dari isu yang telah dikemukakan guru, sehingga siswa merasa bingung dalam menyelesaikan masalah yang telah dikemukakan, akibatnya siswa lebih memilih untuk ribut daripada mencari solusi tentang isu tersebut.

Dari analisis hasil belajar siswa juga diperoleh fakta bahwa terjadi peningkatan hasil belajar IPA setelah diterapkan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dalam pembelajaran. Hal ini dapat dilihat bahwa dari skor dasar ke siklus I meningkat sebanyak 17,33%, siklus I ke siklus II meningkat sebanyak 7,11% dan dari siklus II ke siklus III meningkat sebanyak 8,63%. Dan ketuntasan klasikal dan individu juga mengalami peningkatan pada setiap siklus. Hal ini berdasarkan hasil ulangan harian yang di kerjakan oleh siswa. Pada setiap siklusnya mengalami peningkatan siswa yang tuntas. Bahkan pada ulangan harian siklus III semua siswa sebanyak 39 orang mendapatkan nilai diatas KKM, hal ini berarti semua siswa tuntas pada ulangan harian siklus III.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilaksanakan dapat di simpulkan bahwa penerapan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas V A SD Negeri 034 Tarai Bangun Kecamatan Tambang. Peningkatan hasil belajar ini didukung oleh: (a) **Aktivitas Guru** pada siklus I persentase rata-ratanya adalah 61,1% meningkat menjadi 80,5% pada siklus II dan meningkat lagi menjadi 95,8% pada siklus III. Secara keseluruhan terjadi peningkatan sebesar 34,7%. (b) **Aktivitas Siswa** pada siklus I persentase rata-ratanya adalah 50% meningkat menjadi 69,4% pada siklus II dan meningkat lagi menjadi 93% pada siklus III. Secara keseluruhan peningkatan aktivitas siswa sebesar 43%. (c) **Rata-Rata Hasil Belajar** pada skor dasar rata-ratanya adalah 61,51 meningkat menjadi 72,17 pada siklus I, meningkat lagi menjadi 77,30 pada siklus II dan meningkat lagi 83,97 pada siklus III. Secara keseluruhan terjadi peningkatan sebesar 22,5. (d) **Persentase Ketuntasan Klasikal** pada skor dasar 43,59% meningkat menjadi 71,79% pada siklus I, pada siklus II meningkat menjadi 97,44% dan terus meningkat lagi pada siklus III menjadi 100%. Secara keseluruhan terjadi peningkatan sebesar 56,4%.

Selanjutnya berdasarkan kesimpulan diatas, peneliti mengemukakan saran sebagai berikut: (a) **Bagi guru**, di harapkan dalam proses pembelajaran IPA menggunakan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) agar dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa. (b) **Bagi sekolah**, dapat dijadikan salah satu alternatif dalam pembelajaran agar dapat meningkatkan mutu pendidikan, terutama pada pembelajaran IPA. (c) **Bagi peneliti** dan peneliti lainnya penerapan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) dalam pembelajaran IPA dapat dijadikan sebagai acuan atau dasar untuk menerapkannya agar tercapainya hasil belajar yang lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Damanhuri Daud dan Mahmud Alpusari. 2011. *Pendidikan IPA Sekolah Dasar*. Pekanbaru:Universitas Riau.
- Muslichach Asy'ari. 2006. *Penerapan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat dalam Pembelajaran Sains di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Suharsimi Arikunto, Suhardjono dan Supardi. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukidin, Basrowi dan Suranto. 2008. *Manajemen Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Insan Cendikia.
- Syahrilfuddin, Damanhuri Daud, Hendri Marhadi dan Mahmud Alpusari. 2011. *Modul Penelitian Tindakan Kelas*. Riau: Cendikia Insani.